

владеете английским языком, но не в состоянии оплачивать собственное очное или заочное обучение в престижных зарубежных учебных заведениях, то метод дистанционного обучения для вас может оказаться единственной возможностью получить диплом о высшем образовании европейского стандарта.

К сожалению, далеко не всем российским пользователям Интернета доступны такие современные информационные технологии, как видеоконференции, или даже хотя бы скорость, достаточная для быстрого обмена звуковыми сообщениями.

Взрослые люди, обремененные семьями, детьми, работами, считают, что Internet-образование - единственно возможный способ приобрести новые знания и навыки, так необходимые на стремительно эволюционирующем рынке труда.

Люди, страдающие физическими недугами, которые не позволяют им посещать занятия в «реальных» классах, пенсионеры и инвалиды больше не отлучены от образования. Современные технологии Internet-образования позволяют им изучать любой предмет, не покидая собственной комнаты (и не вставая с инвалидного кресла).

Наконец, люди, живущие в отдаленных уголках планеты, в маленьких городах и деревнях. Теперь им не обязательно тратить деньги и силы на поездку в другой конец Земного шара - компьютер и выход в Интернет решают эту проблему в считанные минуты.

К числу несомненных достоинств Internet-образования относятся, конечно же, тот факт, что вы можете учиться тогда, когда вам это удобно, в любое время суток. Интенсивность и продолжительность занятий вы тоже можете регулировать самостоятельно, и это тоже немаловажно. Дело в том, что способности у всех разные, и различным студентам на то, чтобы освоить один и тот же материал, может потребоваться разное количество времени.

Ваша оценка будет более объективная, если вы учитесь дистанционно. Дело в том, что при дистанционном обучении не возникает личных симпатий и антипатий преподавателя к студенту.. Более того, нередко контрольные работы поступают на проверку анонимно, под регистрационными номерами, что гарантирует непредвзятость оценки.

Ну и, конечно же, нельзя обойти вниманием и проблему стоимости Internet-образования. В общем и целом, программы дистанционного образования гораздо дешевле, чем традиционное образование. Студенты не занимают классы, за аренду которых надо платить; «дистанционные» студенты не бьют стекла, не вырезают на партах математические формулы, не крадут мышки из компьютерного класса, не портят нервы декану; «дистанционные» студенты больше времени занимаются самостоятельно, и учебное заведение экономит на зарплатах профессоров и доцентов. Короче говоря, Internet-образования по цене гораздо доступнее.

Безрукова Н.А.¹, Безрукова Н.П.²

**К ВОПРОСУ О ДИЗАЙНЕ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ**

¹*«Институт международных образовательных программ» (ИМОП), Санкт-Петербургский государственный политехнический университет (СПбГТУ),* ²*«Красноярский государственный педагогический университет им.В.П.Астафьева» (КГПУ им.В.П.Астафьева)*

¹*г. Санкт-Петербург,* ²*г. Красноярск*

Информатизация образования, заявленная в качестве одного из приоритетных направлений модернизации отечественных образовательных систем на период до 2010 года, интенсифицировала процесс разработки цифровых образовательных ресурсов (ЦОР). Наряду с содержательной частью важной характеристикой ЦОР является их дизайн. Анализ ЦОР, имеющихся на рынке программного продукта, показал наличие широкого спектра дизайнерских решений - от излишнего аскетизма одних дисков до опять же излишней, в определенной степени даже навязчивой «красивости» других.

Нами были проведены исследования по влиянию дизайна на восприятие и усвоение информации при обучении школьному курсу химии. Для эксперимента использовались диски «Уроки химии Кирилла и Мефодия, 8-9 класс», ЗАО «Просвещение. Химия», ЗАО IC «Репетитор. Химия» и обучающие программы, разработанные в лаборатории мультимедийных технологий обучения (МТО) Красноярского государственного педагогического университета. Эксперимент проводился в МОУ «Гимназия №13» г.Красноярска совместно с учителями химии и включал как «вертикальную» составляющую: обучение на основе ЦОР учащихся разного возраста (средняя и старшая ступени), так и «горизонтальную» - в эксперименте участвовали учащиеся одной параллели 8-х классов. Обучение проводилось в соответствии с разработанными методическими рекомендациями к изучению тем (например, [1]). В процессе работы с ЦОР каждая из экспериментальных групп выполняла одинаковые разноуровневые задания по конкретной теме. Отметка каждого учащегося, участвовавшего в эксперименте, формировалась из баллов, набранных по результатам выполнения двух компьютерных тестов и письменной проверочной работы. Наряду с этим использовался метод анкетирования.

Анализ результатов эксперимента показал, что невнимание отдельных разработчиков к вопросам дизайна ЦОР негативно сказывается на результатах обучения.

В психолого-педагогической литературе имеются работы, в которых, в том числе, формулируются рекомендации по дизайну ЦОР с целью повышения эффективности восприятия при их использовании в образовательном процессе [например, 2-4].

Известно, что восприятие информации реализуется на основе совместной деятельности ряда анализаторов человека, объединенных в функциональную систему. При этом, как правило, какой-либо из них обычно играет ведущую роль. Как результат, восприятие многомерных сигналов человеческим мозгом не является простой суммой параллельно развертывающихся процессов различения, но существует экспериментально установленная последовательность различения разных признаков сигнала [5]: прежде всего различается положение и яркость сигнала по отношению к фону либо другим сигналам, а затем его цветовые характеристики и только впоследствии — форма.

В работах [5, 6] обсуждаются физиологические особенности восприятия цветов, шрифтов текстовой информации, которые следует учитывать при проектировании ЦОР. Использование цвета в тексте повышает эффективность восприятия на 15 - 20 %, так как цветные символы являются своеобразными опорными сигналами, ориентирами в массиве текстовой информации [7]. Установлено, что эффективность восприятия и усвоения (запоминания) формул с цветными символами, используемыми при объяснении, повышается в 1,5 - 2 раза. Важную роль играет оформление фона экранной формы. Известно, что любой сколько-нибудь четко выраженный фоновый рисунок повышает утомляемость глаз обучаемого и снижает эффективность восприятия материала. Однако использование в качестве фона рисунка, несущего смысловую нагрузку, может существенно повысить уровень восприятия информации с экрана компьютера. Установлено, что наиболее хорошо воспринимаемые сочетания цветов шрифта и фона: белый либо желтый на темно-синем, желтый на пурпурном, черный на белом. Проведенный нами эксперимент выявил, что для восприятия информации учащимся нежелательна как цветовая аляповатость, так и цветовое однообразие. При разработке цветового решения необходимо также учитывать назначение ЦОР в контексте основных этапов обучения.

Особую проблему представляет увлечение отдельными разработчиками ЦОР нерелевантными анимированными и/или звуковыми объектами, оказывающими сильное отвлекающее воздействие и приводящими к быстрой утомляемости обучаемого. Однако при проектировании ЦОР необходимо учитывать, что аудиоинформация воспринимается и осознается в 1,5 - 4 раза быстрее текстовой.

Известно, что при размещении графических и текстовых объектов на экране не всякая часть зрительного поля привлекает одинаковое внимание [7]. Распределение внимания по экрану выглядит так: ~60% - верхняя часть; 40% - нижняя часть, вследствие этого лучше всего запоминается информация в левом верхнем углу. Из этого следует, что все заголовки и наиболее важную информацию следует размещать в верхней части, а элементы навигации, не несущие смысловой нагрузки, - в нижней части и по возможности правее.

Следует отметить «непрозрачный» интерфейс, который свойственен ряду имеющихся дисков с ЦОР. С нашей точки зрения, для концептуального решения этой проблемы могут быть полезны наработки в области промышленного дизайна, связанные с понятием «визуальная коммуникация».

Анализ имеющихся в литературе рекомендаций к дизайну ЦОР позволил заключить, что они разрабатывались на основе дизайна рекламного дела, принципов кинематографии, а также наработок в области использования технических средств обучения. Однако современные ЦОР имеют ряд особенностей, которые обуславливают необходимость разработки концепции и стиль-решения дизайна ЦОР с более глубоким учетом информационных основ обучения, психофизиологических особенностей восприятия информации с экрана компьютера обучаемым определенного возраста, функционального назначения ЦОР, а также достижений в области промышленного дизайна.

Литература

1. Безрукова Н.П., Реди Е.В., Измestьева Н.Д. Рекомендации по изучению отдельных тем школьного курса химии с использованием компьютерных технологий: Методическая разработка.— Красноярск: РИО КНГПУ, 2003. — 40 с.
2. Стариченко Б.Е. Компьютерные технологии в вопросах оптимизации образовательных систем // Урал.гос.пед.ун-т. — Екатеринбург, 1998.- 208 с.
3. Безрукова Н.П. Теория и практика модернизации обучения аналитической химии в педагогическом вузе: Монография. — Красноярск: РОИ КГПУ, 2004. — 196 с.
4. Christoffersen K., Hunter C., Vicente K. A longitudinal study of the effects of ecological interface design on deep knowledge // International Journal of Human-Computer Studies, 1998. — Vol. 48. - № 6. — 729-762 p.
5. Елисеев Н.Ф. Основы военно-инженерной психологии. — Владивосток, ТОВВМУ, 1973. — 69 с.
6. Волкова В.В. Дизайн рекламы. — М.: Университет, 1999. — 144 с.
7. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. М., 1988. -254 с.